



زراعة الخيار



مشروع التنمية الزراعية الممول من الإتحاد الأوروبي

AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

MED / 2003/ 5715/ ADP

مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية

2008

إعداد وتنفيذ: زينات موسى، جورج حداد

تصميم: زينات موس

زراعة الخيار

متطلبات المناخ لزراعة الخيار

- **الحرارة:** يلائم زراعة الخيار الجو الحار والرطب.
  - 22 – 25 °م لإنبات البذور
  - تفاوت درجات الحرارة بين 20 - 22°م نهاراً و 16 - 18°م ليلاً لنمو الشتول، للإزهار وللعقد

⊗ *يجب أن لا تزيد الحرارة ضمن البيت البلاستيكي عن 35 °م*

- **الرطوبة:** بين 70 – 80 %

ⓘ *تسبب الرطوبة المرتفعة إنتشار الأمراض وإصابة الثمار بالعفن، بينما يسبب المناخ الجاف تكاثر التربيس والأكاروز*

- **الإضاءة:** تعتبر الخيار من نباتات النهار الطويل وتتأثر كثافة الإزهار بهذا العامل. تسبب زيادة الفترة الضوئية المرافقة مع الحرارة المرتفعة بتكون الأزهار المذكرة وبالتالي إنخفاض في الإنتاج

شروط إختيار أصناف الخيار

عند إختيار الصنف يجب الأخذ بعين الإعتبار النقاط التالية:

ذات جودة وإنتاجية عالية

مقاومة الصنف لبعض الأمراض والفيروسات

قابلية الثمار للتخزين والتبريد

مواصفات الثمار من ناحية الشكل، الحجم والطعم

تأقلم الصنف مع الفترة الزمنية للزراعة

الزراعة المعتمدة (ثمار طويلة للزراعة في البيوت المحمية وثمار قصيرة للزراعة الحقلية)

أصناف مرغوبة في الأسواق المحلية

ⓘ *تعتبر الأصناف المحلية أكثر مقاومة للأمراض والحشرات وأكثر تأقلما" مع الظروف المناخية في الزراعة الحقلية*

شروط إختيار البذور

- ☑ **عالية الجودة**
- ☑ **أن تكون من الجيل الأول**
- ☑ **مصدقة لخلوها من الأمراض والفيروسات التي تنتقل عبرها**
- ☑ **معقمة بمبيد فطري**
- ☑ **حيوية**

شروط إختيار شتول الخيار

- ☑ **شتول جيدة وقوية**
- ☑ **لا تحمل عوارض حشرية أو مرضية**

متطلبات التربة لزراعة الخيار

- **قوام التربة:** تربة عميقة، جيدة التصريف وغنية بالمواد العضوية
- **درجة الحموضة:** 5،5 – 6،7 ويمكن أن تصل إلى 7،5
- **درجة الملوحة:** أقل من 2،5 مليسيمنس/سم

الصنف	موعد الزراعة	المواصفات	مقاومة الأمراض
في البيت البلاستيكي			
الغدق ف1 AL GHADAC F1	زراعة شتوية زراعة ربيعية	عالي الإنتاج، قوي النمو، ثمار خضراء غامقة وخفيفة التضليع، طول الثمار 16-14 سم، ثمار في العقدة على الساق الرئيسي (2-1) وعلى الأفرع الجانبية (3-2)، المسافة العقدية متوسطة، نبات مفتوح (يسمح بالتهوئة الجيدة والإضاءة)، يتحمل الظروف الباردة	موزايك الخيار، فيروس إصفرار عروق الخيار، مرض البياض الدقيقي، مرض البياض الزغبي
ستالون ف1 STALONE F1	زراعة شتوية	قوي النمو، مفتوح يسمح بالتهوئة والإضاءة، ثمار جذابة وخفيفة التضليع، ثمرة واحدة في العقدة على الساق الرئيسي وعلى الأفرع الجانبية (2-1) طول الثمار 15-17 سم، المسافة العقدية متوسطة، يتحمل الظروف الباردة	مرض البياض الدقيقي، مرض البياض الزغبي
نينجا ف1 NINGA F1	زراعة ربيعية زراعة خريفية مبكرة	قوي النمو، ثمار جميلة ومتوسطة التضليع، ثمار في العقدة على الساق الرئيسي (3-5-8) وعلى الأفرع الجانبية (2-3)، طول الثمار 16-17 سم، المسافة العقدية متوسطة،	موزايك الخيار، فيروس إصفرار عروق الخيار، مرض البياض الدقيقي، مرض البياض الزغبي
طارق ف1 TAREC F1	زراعة ربيعية مبكرة زراعة خريفية طويلة	قوي النمو، ثمار خضراء مضلعة ومتناسقة، طول الثمار 16-14 سم، ثمار في العقدة على الساق الرئيسي (3-2) وعلى الأفرع الجانبية القصيرة (3-5)، المسافة العقدية متوسطة،	موزايك الخيار، فيروس إصفرار فيروس، عروق الخيار مرض البياض الدقيقي،
في الحقل المفتوح			
راينبو ف1 RAINBOW F1	زراعة ربيعية مبكرة ساحلية وجبلية وفي سهل البقاع	نبات قوي، فروخ جانبية محدودة النمو، إنتاجية عالية ومميزة، مستقيم الشكل، مضلع قليلاً، متوسط الإخضرار، طول الثمار 14 سم، ثمار في العقدة على الجذع الرئيسي (3-5) وعلى الأفرع الجانبية (1-2)	موزايك الخيار، فيروس إصفرار عروق الخيار، مرض البياض الدقيقي، فيروس موزايك الزوكيني
كوين لاند ف1 QUEENLAND F1	زراعة ربيعية جبلية وفي سهل البقاع	إنتاجية غزيرة ونوعية ثمار جميلة، مستقيمة وقليلة التضليع، طول الثمار 13-16 سم، متعدد الثمار على العقدة مع فروع جانبية محدودة النمو، ثمار في العقدة على الساق الرئيسي (3-4) وعلى الأفرع الجانبية (1-3)	

الدورة الزراعية

يجب إعتماد دورة زراعية لا تقل عن 4 - 5 سنوات، يمنع خلالها زرع القرعيات والباذنجيات لأنها تصاب بآفات مشتركة مع الخيار، وإستبدالها بزراعة الخضار الورقية ذات الموسم القصير كالبقدونس والخس، البقولية (اللوبياء، البازلاء، الفول) البصل، والملفوف في الزراعة المحمية وإدخال البقوليات والنجيليات في الزراعة الخارجية.

إنتاج الشتول

- يستخدم الوسط الزراعي المعقم "التيرو"، البيتموس أو مخلوط دبالي معقم مؤلف من كميات متساوية من الرمل، السماد العضوي المتخمر والتراب.

ⓘ يمكن تعقيم البذور بمبيد فطري مثل ابروديون Iprodione أو تيرام Thiram في حال عدم التأكد من مصدرها أو تروى بها بعد الزرع

⊗ عدم زراعة البذور عندما تكون حرارة التربة أقل من16- 18 °م لتجنب مرض ذبول البادرات



- **زراعة البذور في علب أو أكواب بقياس 8 أو 10 سم** بمعدل بذرة واحدة / العلبة الواحدة
- **زراعة البذور ضمن خلايا بلاستيكية**
- **زراعة البذور في صواني أو صناديق خشبية (40 x 60 سم وبعمق 12 سم)**

- تغطى المساكب بغطاء من النايلون ثم يكشف بعد الإنبات (4 – 5 أيام)،
- يوضع شباك الحماية (الموسلين) للوقاية من الحشرات خاصة المنّ والفرفور الأبيض
- تصبح الشتول جاهزة للتشتيل عند إكتمال الورقتين الحقيقتين



تحضير الأرض



تغطية البادرات بشباك الحماية

تحضر الأرض قبل أسبوعين أو ثلاثة من التشتيل:

- إزالة المخلفات الزراعة بعد الإنتهاء من الموسم السابق
- غسل التربة من الأملاح في البيت المحمي
- القضاء على الأعشاب الضارة بإستخدام المبيد العشبي "غلايفوسات"
- إجراء فحص جرثومي للتربة من حيث الأمراض الفطرية، البكتيرية والنيماتود ومعالجتها بالتعقيم
- إجراء تحاليل مخبرية لنسبة المادة العضوية، جهوزية العناصر الغذائية وبنية التربة. تجرى التحاليل في الخريف للمادة العضوية وعند تحضير الأرض للتحاليل الكيمائية
- حراثة الأرض بالجرار على عمق30- 40 سم
- إضافة الأسمدة العضوية المخمرة جيدا في الخريف بمعدل 2-5 طن للزراعة الحقلية و10 – 15 طن للزراعة في البيوت المحمية
- وضع قبل الزراعة بـحوالي 7-10 أيام الدفعة الأولى من السماد الآزوتي والبوتاسي والكمية الإجمالية من الفوسفورعلى الشكل التالي:

  - **في الزراعة الخارجية** : وضع بالدونم حوالي 50 كلغ من السماد المركب ($N14$ -$P_2O_5 14$- K_2O 21) مع 20 كلغ من سلفات المنغنزيوم (16 %). أو إضافة خليط من 20 – 35 كلغ من سماد نيترات الأمونيوم (تركيز 33،5%) أو 15-26 كلغ يوريا (تركيز 46%)، 28 – 33 كلغ من سماد السوبر فوسفات الثلاثي (تركيز 46%) ، 34 – 40 كلغ من سماد سلفات البوتاسيوم (تركيز 50%) و31 كلغ من سلفات المنغنزيوم (تركيز 16%).
  - **في الزراعة المحمية الربيعية:** وضع بالدنم 22- 28 كلغ من سماد السوبر فوسفات الثلاثي (تركيز 46%)، 15- 20 كلغ من سماد سلفات البوتاسيوم (تركيز 50%) و75 - 125 كلغ من سلفات المنغنزيوم (تركيز 16%).

- حراثة على عمق 20-25 سم لطمر الأسمدة ثم تنعيم سطح الأرض
- تمديد شبكة الري بالتنقيط حسب توجيه المختصين بالري.

تعقيم الأرض

في حال تبين وجود أمراض خطيرة عبر التحاليل المخبرية أو في حال إنتشارها في الموسم السابق، تعقم الأرض بالطاقة الشمسية من حزيران حتى آب نظرا" للظروف المناخية المناسبة وتبقى الإستعانة بالمبيدات الكيميائية قبل 2 – 4 أسابيع من الزرع كوسيلة مكملة لها في حال إستمرار وجود مسببات الأمراض أو عند الإصابة الشديدة.

مبيدات تعقيم التربة

إسم المادة الفاعلة للمبيد	نوع الآفة
كلوربيريفوس أتيل Chlorpyriphos-ethyl	حشرات التربة: الدودة البيضاء، الدودة الرمادية ، الدودة الشريطية، المالوش
ابروديون Iprodione	العفن الأبيض
دازومات Dazomet	جميع الفطريات، النيماتود
ديكلورو بروبان 1-3, Dichloropropene	جميع أنواع النيماتود

التغطية البلاستيكية

يستخدم الغطاء البلاستيكي الأسود، لمنع الأعشاب الضّارة من الإنبات ولتجنب أمراض العفن الرمادي، الريزوكتونيا ومرض التدرن المائي أو يستخدم النيلون العاكس للضوء الذي يساعد على إبعاد المن والفرفور الأبيض الناقلة للفيروسات

إستخدام أفلام النيلون العاكسة للضوء

تحضير البيت المحمي



وجود فتحات تهوئة وشباك الحماية

- ☑ تعقيم البيوت المحمية مباشرة بعد الإنتهاء من الموسم بماء الجافيل 4 %
- ☑ تطهير المعدات الزراعية بماء الجافيل 1 % لتجنب إنتشار الأمراض
- ☑ وضع أبواب مزدوجة وشباك الحماية (الموسلين) خاصة على مداخل البيوت المحمية لمنع الحشرات من الدخول خاصة الفرفور الأبيض، المنّ والتربيس الناقلة للفيروسات
- ☑ وضع حوض للتطهير على مدخل الحقل أو البيت المحمي لتفادي انتقال الآفات والأمراض عبر الإنسان
- ☑ وجود فتحات تهوئة جانبية مع شباك لخفض الرطوبة المرتفعة
- ☑ وضع شباك التظليل لتجنب المناخ الجاف
- ☑ وضع مكثف للمصائد الصفراء اللاصقة بنسبة مصيدة واحدة / 2 متر مربع أو وضع شريط أصفر لاصق بعرض 40 سم وطول 10 أمتار قبل اسبوعين من الزرع وابقائها طوال فترة الزراعة لإصطياد حشرات المنّ، الفرفور الأبيض



وضع أبواب مزدوجة

وضع شباك التظليل



إستخدام مكثف للمصائد الصفراء اللاصقة

طرق الزراعة

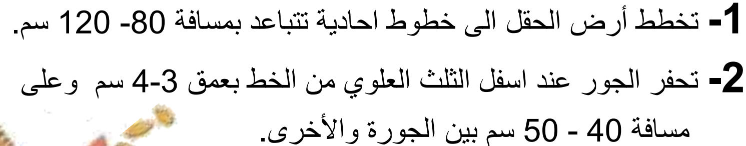
- *الزرع المباشر للبذور (زراعة مكشوفة غير المعربشة)*

1- تخطط أرض الحقل الى خطوط احادية تتباعد بمسافة 80- 120 سم.

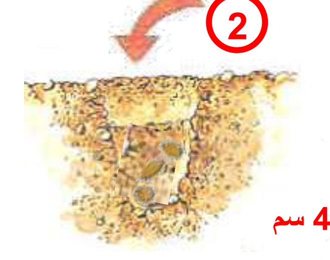
2- تحفر الجور عند اسفل الثلث العلوي من الخط بعمق 3-4 سم وعلى مسافة 40 - 50 سم بين الجورة والأخرى.

3- تزرع البذور بمعدل 2-4 بذرة في الجورة

4- تغطى البذور بالتراب الرطب ثم بالتراب الجاف.







- *الزرع بالشتول*

كثافة الزراعة ضمن البيت البلاستيكي: 2،2-2،5 شتلة خيار في المتر المربع. تزرع نباتات الخيار على خطوط طولية مزدوجة يبعد كل منها عن الآخر 60 سم والمسافة بين كل خطين 80 - 100 سم، ثم تزرع النباتات على الخط الواحد بمسافة 40 سم بين النبات والآخر.

يترك 90 -120سم من جانبي البيت البلاستيكي كممر.



مواعيد الزراعة

1- يزرع الخيار في لبنان للزراعة المحمية بالمواعيد التالية:

- *الزراعة الربيعية- الصيفية*

في المناطق الساحلية: تزرع البذور في الأرض مباشرة بعد منتصف شهر شباط حتى بداية شهر آذار.

في المناطق الداخلية: تزرع الشتول ضمن الأنفاق البلاستيكية من منتصف آذار حتى نهايته وتعتبر زراعة مبكرة.

في المناطق الجبلية: تتم الزراعة بعد منتصف شهر آذار ونيسان.

- *الزراعة الخريفية*

في المناطق الساحلية: يزرع الخيار من تموز إلى أيلول خاصة في آب وتنقل الشتول بعد 2-3 أسابيع إلى البيوت البلاستيكية.

2- يزرع الخيار في الحقل بالمواعيد التالية:

- *الزراعة الربيعية -الصيفية*

مناطق البقاع والمناطق الوسطى والمرتفعة: تتم الزراعة إبتداء من شهر آذار ونيسان ويستمر حتى شهر آب
في المناطق الجبلية: تتم الزراعة بعد منتصف شهر آذار ونيسان.

- *الزراعة الصيفية -الخريفية*

في المناطق المرتفعة: يزرع الخيار في منتصف ايار

تعقم الشتول قبل التشتيل أو تروى الأرض بعد التشتيل بمبيد فطري مثل "تيوفانات-ماتيل" أو "بروباموكرب"

مكافحة الأعشاب الضارة

ينصح بالتقيد جيدا" بالتعليمات المتوفرة على ملصق المبيد العشبي خاصة في ما يتعلق بالكمية المستخدمة، مراحل التطور الفيزيولوجي للنبتة وفترة الأمان عند ضرورة اللجوء الى المكافحة الكيميائية خلال المراحل الأولى من نمو الشتول. يمنع إستخدام المبيدات بعد المرحلة المذكورة على الملصق ويجب إعتماد التعشيب اليدوي فقط.
يستخدم المبيد العشبي " فلويازيفوب - ب – بوتيل" مع الزيت المعدني للقضاء على الأعشاب الرفيعة (النجيليات) الحولية.

التربيط

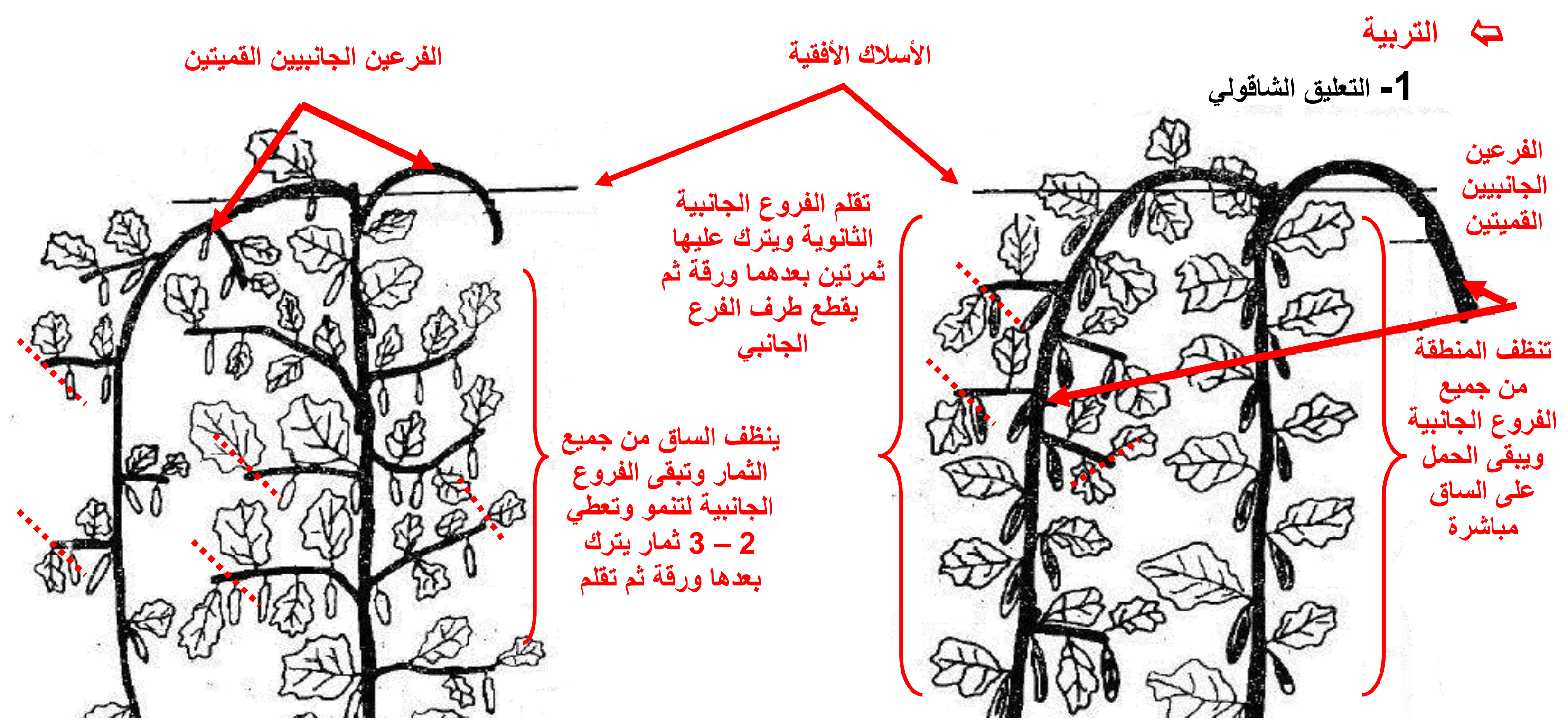
- يثبت خط الري الأسفل على سلك (2 ملم)، ويربط عليه عقدة للتثبيت كل (1 م).
- تربط نقاط تقاطع الأقواس مع المدادات الجانبية العليا من الطرفين على نفس القوس بسلك (3 مم) بعرض البيت على كل قوس.
- تربط أسلاك طولية من أول البيت لآخره، وموازية لعدد خطوط الزراعة بالأرض وعلى إرتفاع (2 م) وتمر الأسلاك الطولية فوق الأسلاك العرضية، لتكون حوامل للمحصول.
- تربط خيطان نايلون بقياس (ملم3) من السلك العلوي الى جانب كل شتلة على خط الري الأسفل، وبعدد الشتول المزروعة.
- يربط الخيط من الأعلى والأسفل مع المراعات أن لا يكون مشدودا"، ويلف حول الشتول المزروعة باتجاه دوران عقارب الساعة.

التقليم

يهدف لتسريع نمو النبات ولإعطاء إنتاج مبكر. يكون التقليم خفيفا" في بداية نمو الشتول، ثم يصبح جائرا". تتم عملية إزالة الفروع الجانبية السفلية والثمار تدريجيا حتى إرتفاع 30-50 سم، يترك الساق الرئيسي ليتسلق حول الخيط، ثم تقطع كل الأوراق القديمة، خاصة السفلية القديمة، وكذلك بعض الأوراق الموجودة على النبات إذا كانت كثيفة وذلك لزيادة التهوية والإضاءة على النبات.

التربية

1- التعليق الشاقولي



2- التعليق المظلي

تعتمد على أخذ المحصول بشكل عام من الساق الرئيسية حتى تصل للسلك العلوي.

ويبقى الحمل على الساق مباشرة

ينظف الساق من جميع الأوراق والنموات الجانبية حتى إرتفاع 50 سم من سطح الأرض

50 سم

50 سم

التعليق المظلي

تلقيح أزهار الخيار



يحمل نبات الخيار للأصناف الحقلية الأزهار المذكرة والمؤنثة على نبات واحد وتتم عملية التلقيح بواسطة الحشرات خاصة النحل. أما أصناف البيوت المحمية الهجين فتتميز بمعظمها بأزهارها الأنثوية، وتعطي ثمارا" دون الحاجة الى عملية اللقاح. لضمان نجاح عملية التلقيح في البيوت المحمية، تعتمد عدة طرق منها:

- هز العناقيد الزهرية لنشر حبوب اللقاح في ساعات النهار الدافئة
- أو إستخدام النحل الطنان

برنامج التسميد

- *الزراعة في الحقل*

يبدأ إضافة الكميات المتبقية للدونم الواحد من الآزوت (35 كلغ من نيترات الأمونيوم) والبوتاسيوم (20 كلغ من سلفات البوتاسيوم (تركيز 50%) بعد 20 – 25 يوما". يجزء السماد الآزوتي على 3 دفعات متساوية في المراحل التالية:

- الأولى بعد أسبوعين من الزراعة
- الثانية بعد التفريد وعند بدء عقد الثمار
- الثالثة بعد اسبوعين من الدفعة الثانية.

يمكن إضافة الآزوت والبوتاسيوم بطريقة الرسمدة 4 مرات، في كل مرة يضاف 2،75 كلغ آزوت و 3،62 كلغ بوتاسيوم أي ما يعادل 8 كلغ من نيترات البوتاسيوم و 5 كلغ من نيترات الأمونياك أو 6 كلغ من سلفات الأمونياك.

- *الزراعة في البيت المحمي*

يضاف السماد الآزوتي والبوتاسي مع نظام الري بالتنقيط بعد أسبوع أو أسبوعين من الزراعة وتستمر لمدة 16 أسبوع حتى ثلاثة أسابيع قبل نهاية القطاف. تكون الإضافة، للدونم الواحد، أسبوعيا" حوالي 7،5 كلغ من نيترات الأمونيوم (تركيز 33،5%) أو 7 كلغ من سلفات الأمونياك (تركيز21%) و 8 كلغ من نيترات البوتاسيوم (تركيز 13% N و46% K_2O).

تضاف العناصر الصغرى عبر برنامج تسميدي ورقي مع بداية ظهور الأزهار الأولى وكل 10 – 15 يوم.

برنامج الري

يستهلك الخيار داخل البيت البلاستيكي حوالي 1559،4 متر^3/هكتار خلال الموسم حسب تجارب مصلحة الأبحاث الزراعية. تروى نباتات الخيار كل 5-7 ايام في الزراعة المكشوفة المروية سطحيا" ومرة كل 2 – 3 أيام في حال إعتماد التنقيط تبعا" لنوع التربة والظروف الجوية السائدة.
بإعتماد طريقة الري بالتنقيط، تتوزع نسبة مياه الري خلال نمو نبات الخيار كالتالي: 7% من الإنبات الى بداية الإزهار، 10% خلال مرحلة الإزهار، 25% في مرحلة العقد، 35 % خلال فترة الحمل و 23 % عند القطاف.

- *تجنب الزيادة في الري والتسميد الآزوتي*
- *تجنب الري بالرزاز لتفادي وجود طبقة مائية على الأوراق التي هي عامل مساعد لإنتشار الأمراض وإعتماد الري بالتنقيط*

المكافحة المتكاملة للآفات على الخيار

1- الحشرات والأكاروز





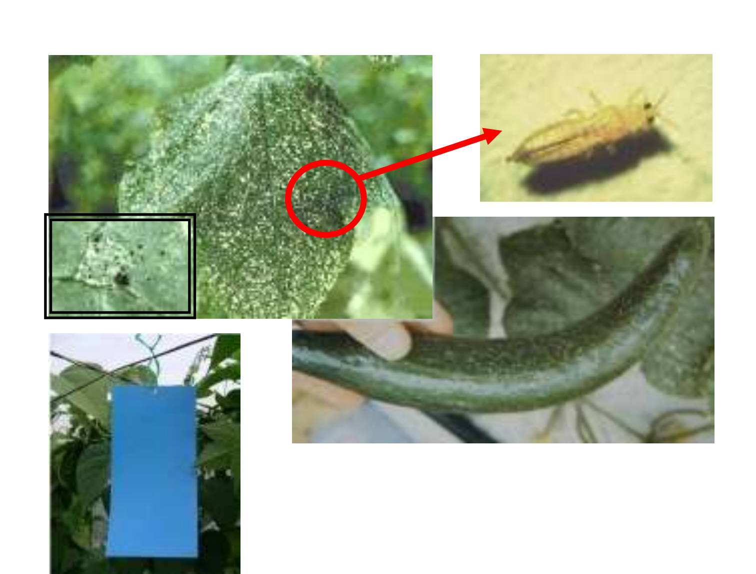
الفرفور الأبيض

- وضع المصائد الورقية الصفراء اللاصقة فوق الشتول ومراقبتها مرتين بالأسبوع
- بعد اصطياد الحشرة، يتمّ مراقبة أسفل الأوراق الفتية مرتين كل أسبوع لرصد الحشرة
- يجب أن يكون قياس فتوحات شباك الحماية للبيوت المحمية 462 ميكرون لمنع دخول الحشرة
- رش الشتول عند وجود الحشرة على أسفل الأوراق بالمبيد الحشري دلتامترين Deltamethrin أو بيماتروزين Pymetrozin وإعادة الرش بالتناوب بين عائلة المبيدات بعد 10 – 15 يوم.



المنّ

- مراقبة وجود مجمعات منّ على أسفل 30 ورقة مرة كل أسبوع
- يجب أن يكون قياس فتوحات شباك الحماية للبيوت المحمية 341 ميكرون لمنع دخول الحشرة
- رش المبيد الحشري ايميداكلوبرايد Imidachloprid أو تياماتوكسام Thiamethoxam عند وجود 4 حشرات منّ على الورقة الواحدة



التربيس

- وضع المصائد الورقية الزرقاء اللاصقة ومراقبتها مرتين بالأسبوع على الأقل لرصد أول ظهور للحشرة البالغة
- بعد رصد الحشرة، يتمّ مراقبة 50 زهرة خيار (زهرة واحدة / الشتلة) مرتين كل اسبوع على ارتفاع متوسط الشتول
- يجب أن يكون قياس فتوحات شباك الحماية للبيوت المحمية 192 ميكرون لمنع دخول الحشرة
- رش عند رصد 5 حشرات تربيس / الزهرة إحدى المبيدات الحشرية أبماكتان Abamectin ، أكريناتين Acrinathrin، دلتامترين Deltamethrin أو سبينوساد Spinosad مع التركيز على الجهة السفلية للأوراق





الأكاروز

- مراقبة أسفل الأوراق خاصة عند العروق الرئيسية على الأوراق المتوسطة العمر والقديمة
- رش عند أول ظهور للأكاروز مبيد شامل لجميع أطوار الأكروز السارح مثل أبماكتان Abamectin أو أكريناتين Acrinathrin ورش عند فقس البيض مبيد عناكبي ضدّ بيض ويرقات الأكاروز الحديثة الفقس مثل هكسيثيازوكس Hexythiazox أو كلوفانتزين Clofentezin

2- الأمراض الفطرية

البياض الزغبي أو اللفحة

- إختيار أصناف مقاومة
- تهوئة وتدفئة البيوت المحمية خاصة في الليل لتجنب الندى والرطوبة المرتفعة
- إجراء التقليم لتأمين التهوئة الضرورية وإزالة الأوراق القديمة (مصدر العدوى)
- إتباع توصيات مشروع الأنذار المبكر للآفات الزراعية (مشروع التنمية الزراعية ADP).
  ورش مبيد فطري وقائي مثل مانيب، مانكوزيب أو كلوروتالونيل

ⓘ *العوامل المناخية لإنتشار المرض: حرارة 16 – 22 °م ورطوبة فوق 75 %*

- رش الشتول عند أول ظهور العوارض على الأوراق، بإحدى المبيدات الوقائية والجهازية مثل ازوكسيستروبين Azoxystrobine، فوستيل ألومينيوم + مانكوزيب، بروباموكارب هيدروكلورايد Propamocarb HCL، ميكلوبوتانيل Myclobutanil + ماكوزيب

البياض الدقيقي

- إعتماد أصناف مقاومة
- إزالة الأوراق القديمة التي هي مصدر العدوى
- رش الكبريت الميكروني عند توفر الظروف الملائمة لإنتشار المرض، على أن لا تتعدى الحرارة 30 درجة مئوية

ⓘ *إستعمال الكبريت خطر داخل البيوت المحمية بسبب الحرارة الذي يسبب حرق الأوراق*

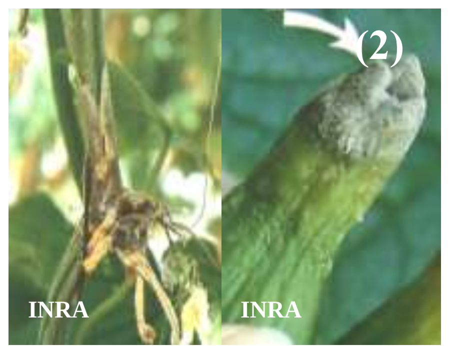
ⓘ *العوامل المناخية لإنتشاره: رطوبة مرتفعة 90 %، حرارة فوق 20 °م وتقلبات مناخية خلال النهار*

- عند أول ظهور العوارض على الأوراق، رش الشتول بإحدى المبيدات الفطرية الوقائية والجهازية مثل ازوكسيستروبين Azoxystrobine، بانكونازول Penconazol، ميكلوبوتانيل + ماكوزيب Myclobutanil + Mancozeb ، سوديوم/ بوتاسيوم بيكربونات + زيت صيفي 1 – 2 % وإعادة الرش بعد 8 – 10 ايام في حال استمرار الظروف المناخية الملائمة لإنتشار المرض



العفن القطني الأبيض (1) و العفن الرمادي (2)

- تعقيم التربة قبل الزرع في حال تبين وجود الفطر في التحاليل المخبرية أو في حال إنتشار المرض في الموسم السابق
- رش عند أول ظهور العوارض على الساق إحدى المبيدات الفطرية الجهازية ايبروديون Iprodione، بروسيميدن Procymidon وإعادة الرش مرتين على التوالي كل 15 – 20 يوم





ⓘ *تنتشر بسرعة في البيوت المحمية الرطبة والقليلة التدفئة*

2- الأمراض البكتيرية

التبقع البكتيري

- إستخدام بذور مصدقة ومعقمة
- تعقيم المعدات الزراعية
- عدم العمل في البيت المحمي عندما يكون الخيار مبللا"
- تعقيم الشتول بمبيد وقائي مانكوزيب قبل الزرع في المناطق ذات تاريخ سابق بالمرض





ⓘ *الحرارة المثلى لإنتشار المرض: 23 – 27 °م ورطوبة 75 %*

قطاف الخيار

الأخضر الغامق الأخضر الفاتح الأصفر المخضر

⇦ دلائل الصلاحية لقطاف ثمار الخيار

تتم عادة عملية القطاف قبل النضج التام أي عندما يقترب حجم الثمار من الحد الأقصى الممكن بلوغه (طول الثمرة بين 8-15سم) إن صلابة و لمعان القشرة الخارجية ولونها الأخضر الداكن تعتبر من علامات النضج والجودة.

⇦ القطاف

يبدأ جمع ثمار الخيار بعد حوالي 30 - 35 يوما" من الإنبات. يتم القطاف يدويا" في الصباح أو المساء حيث تجمع الثمار في البداية مرة كل 2-3 أيام و يوميا" في فترة الصيف خاصة في الزراعات المحمية وتستمر فترة الجني لمدة شهرين أو أكثر.

خلال عملية القطاف يجب مراعاة القواعد التالية:



- ☑ إستخدام الصناديق البلاستيكية النظيفة،
- ☑ قطف الثمار بعناية وعدم جرحها،
- ☑ عدم رمي الثمار بقوة في الصناديق،
- ☑ إزالة الثمار المصابة.

⇦ التوضيب

- ☑ يجب ان يكون محتوى كل عبوة مؤلفا" من الخيار المتجانس ذات صنف وجودة وحجم واحد وعلى درجة متقاربة من النضج.
- ☑ يجب ان يوضب الخيار بطريقة يؤمن سلامته.
- ☑ كما يجب ان يكون الخيار مرصوفا" جيدا لمنع تضرره اثناء الشحن.
- ☑ يشترط ان تكون العبوات المستعملة في توضيب الخيار جديدة نظيفة مصنوعة من مواد لا تلحق أي ضرر بالخيار ويمنع إستعمال العبوة المصنوعة من الفلين.
- ☑ يجب ان لا يزيد الوزن القائم عن ١١كلغ





⇦ التخزين

تخزين ثمار الخيار لمدة 7 إلى 14 يوم على حرارة ما بين 10 – 12 °م ورطوبة نسبية 95 %.